##### **[00:00:10.940] - Naja Nørgaard**

Velkommen til Læring i øjenhøjde en podcast af Synscenter Refsnæs. Jeg hedder Naja Nørgaard, og i dette afsnit taler jeg med synskonsulent Lone Ibsen om, hvilke didaktiske overvejelser du som underviser i matematik bør gøre dig, når du har en elev med alvorlig synsnedsættelse eller blindhed.

##### **[00:00:33.470] - Naja Nørgaard**

Velkommen til dig, Lone. Tak og tak fordi du vil være med. Hvad skal man mere tænke med som underviser ud over den her begrebsforståelse?

##### **[00:00:50.210] - Lone Ibsen**

Det er jo, hvordan barnet kan bibringes den viden, som de andre får ved hjælp af andre virkemidler. det kan være, som jeg nævnte før, konkretisering, at man har de konkrete hjælpemidler til rådighed. Det kan også være, at man lærer så vidt muligt i den virkelighed, som opgaven drejer sig om. Temperatur. Så er man en tur i køleskabet. Man er en tur i fryseboksen. Man er en tur under en varmelampe for at barnet sanser disse temperaturforskelle eksempelvis. Endvidere også, at man kan. Ofte oplever man ting som fragmenter. Eksempelvis en vinkel, som man kan demonstrere ved hjælp af en piberenser eksempelvis. Men hvor er vinklerne henne i virkeligheden? Så er man rundt og finde de her i virkeligheden. For eksempel på en. Nu kan jeg se det lokale, vi befinder os i. Der hænger der en bøjle. Der er en vinkel mellem den stang, som bukserne hænger på, og den bøjle, som jakken hænger hen over.

##### **[00:01:43.840] - Lone Ibsen**

At man måler vinkler hvor de findes frem for på modeller.

##### **[00:01:48.370] - Naja Nørgaard**

Okay, så det er både det der med at sige, at der er et begreb, men at man også får den sådan. Hvad kan man sige i fragmentet? Altså som den hvad kan man sige, den isoleret del? Og så til at sige Hvor møder vi den i sammenhæng? For at få den fulde forståelse?

##### **[00:02:02.280] - Lone Ibsen**

Ja, og så en anden ting også. Det er, at man er aktiveret. Altså at man man gør ting. Altså at man i stedet for at få stukket 100 meter ud som en data 100 meter, jamen så går man de 100 meter og måler de 100 meter, så man ved hvad 100 meter er. Ja, i modsætning til fem meter. Der er selvfølgelig nogle udfordringer. Fordi at distancen kan blive for lange. Og ting kan blive for dyre. Og det kan blive for farligt. At nærme sig en kogeplade. Altså, der er selvfølgelig en masse forhindringer, der selvfølgelig vil være til stede. Ja.

##### **[00:02:37.800] - Naja Nørgaard**

Så er det det her med at få en kropslig. En sanselig forståelse af det der med.

##### **[00:02:42.060] - Lone Ibsen**

At være opmærksom på, hvor elevens abstraktionsniveau befinder sig henne. Altså kan man omsætte en model. Til den virkelighed, som modellen skal skal afspejle? Ja.

##### **[00:03:00.430] - Naja Nørgaard**

Du har nævnt lidt nogle af de emner, som kan være særligt udfordrende. Du har nævnt geometri for eksempel. Hvilke andre emner kunne det være? Som man måske skal forberede sig på, kan være særligt udfordrende, men som er mulige.

##### **[00:03:16.810] - Lone Ibsen**

Eksempelvis brug af regneark. Altså hele det digitale læringsunivers. Det er udfordrende at bruge regneark. Det er muligt, men det kræver, at eleven skal kunne anvende en skærmlæser, altså hvor et program læser op, hvor cursoren står på skærmen, så man kan flytte cursoren fra celle til celle i et regneark, som oplæser, hvad der står. Men det er jo en særlig færdighed at besidde i forhold til at kunne tilgå disse regneark.

##### **[00:03:46.780] - Naja Nørgaard**

Så det har noget at gøre med de tekniske hjælpemidler, eleven også har. Ja.

##### **[00:03:52.720] - Lone Ibsen**

I det hele taget alle de digitale læringsplatforme. De er vanskelige.

##### **[00:03:57.010] - Naja Nørgaard**

Men det kan lade sig gøre, hvis man har for eksempel en skærmoplæser altså et program på sin.

##### **[00:04:02.510] - Lone Ibsen**

Det er også sådan noget som simuleringer, som man skal kunne foretage, når man kommer længere hen i sin uddannelse, altså i skoleforløbet. Det kan man heller ikke. Det kræver også en skærmlæser for at kunne sætte sådan en simulering i gang. Og så er det hele taget at danne og danne sig overblik. Et skema. Vi kender alle sammen et skema med et antal kolonner, et antal rækker og så kan man lige gå. Ja, dem der er 7 til 10 år, der er der så og så mange lommepenge. Det kan vi se på et splitsekund. Der skal det igen læses. Man skal skulle scrolle frem og tilbage i sin ... på sit punktapparat for at finde lige præcis den information, som man ønsker.

##### **[00:04:47.060] - Naja Nørgaard**

Nu sidder jeg og tænker, at nu hvor vi snakker om de her elektroniske hjælpemidler og skærmlæsere og sådan nogle ting. En ting er, at man som lærer skal tænke materialer, og der er nogle undervisningsmaterialer, der måske skal særligt tilrettelægges. Hvor meget skal man som underviser ... bør man sætte sig ind i de her tekniske hjælpemidler, som eleven har, og så skal man være bruger på samme niveau som eleven eller hvad?

##### **[00:05:11.320] - Lone Ibsen**

I indskolingen er det nok klogt. Ja, altså det er jo som os som lærere, der skal fortælle eleven, hvad apparatet kan og samtidig også mestrer punktskrift. Hvorimod når eleven er i syvende og ottende klasse, så er de eksperter på det her punktapparat og mestrer også punktskrift, og vi kan se, hvad de skriver på et lille display. Så er det en anden læring. Der er det snarere at skal vide, hvad apparatet kan, og så selvfølgelig kunne fortælle eleven, hvor vedkommende kan få hjælp til at høste de erfaringer eller høste den færdighed eller lære den færdighed.

##### **[00:05:52.810] - Naja Nørgaard**

Når vi så nærmer os udskolingen. Niende klasse, og vi nærmer os maj måned eller tiende klasse maj måned, så er der jo noget der hedder afgangseksamen. Hvad skal man vide som underviser i forhold til hvilke krav eller forventninger der ligger til eleven med synsnedsættelse eller blindhed i forhold til dem?

##### **[00:06:11.920] - Lone Ibsen**

Altså i forhold til eleven med med blindhed er der nogle nogle ting der foregår. Nogle tilpasninger. Alle elever kan blive tilmeldt prøve på særlige vilkår, og det foregår inden første september, og det kan være alle typer af funktionsnedsættelser, der kan tages hensyn til. Man kan få forlænget tid, eksempelvis til prøven for punktlæsende i særdeleshed der vil prøven blive tilpasset, så man tilmelder sig inden 1. december. Der tilmelder man sig på Synscenter Refsnæs til en prøve for punktlæsere, så den prøve den bliver tilpasset, så eleven kan tilgå den. Og det sker i samarbejde mellem synskonsulenter herfra, som sikrer tilgængeligheden og læringskonsulenter fra Undervisningsministeriet, der sikrer, at prøven har det samme niveau, som de øvrige elevers prøve har. Der er nogen, der er en lille ting, der er helt særlig for punktlæsere, og det er i den matematikprøve, der hedder prøven uden hjælpemidler. Der må man ikke bruge lommeregner. Det må punktlæsere godt, og det er ud fra den betragtning, at et regnestykke det kan blive virkelig vanskeligt og vil tage lang tid at foretage for for den punktlæsende elev, så det er en særlig tilpasning.

##### **[00:07:27.730] - Lone Ibsen**

Derudover vil det også være sådan, at den punktlæsende elev vil ikke få en opgave, hvor de skal konstruere. De vil ikke skulle tegne en trekant eller tegne en smart emballage. Der vil opgaven blive tilpasset, sådan at de måske i stedet for skal lave nogle beregninger, men som foregår på samme niveau, så opgaven kan have den samme sværhedsgrad.

##### **[00:07:48.100] - Naja Nørgaard**

Og hvad med eleven, der ikke er punktlæser, men som stadig har en alvorlig synsnedsættelse? Er der også nogle tilpasninger for dem?

##### **[00:07:53.860] - Lone Ibsen**

De må tilgå. De kan tilgå prøven i det format, som de er vant til at tilgå, og der bliver prøven også tilpasset på samme måde. Den bliver ikke ændret. Prøvens indhold bliver på nuværende tidspunkt ikke ændret. Men prøven vil kunne tilgås i det format, som de ellers plejer at arbejde i. Og så kan de også få forlænget tid. Og så glemte jeg også at sige, at en meget vigtig del af det er, at de kan få en praktisk medhjælp, hvis apparatet går i stykker eller finde et målebånd eller. Ja, ja, det er selvfølgelig ikke noget fagligt.

##### **[00:08:25.530] - Naja Nørgaard**

Men så en der kan hjælpe med sådan lidt praktiske ting til opgaveløsning. Men det er dem, der skal løse fastholde.

##### **[00:08:31.500] - Lone Ibsen**

Det kan også være at fastholde eleven til opgaven.

##### **[00:08:33.390] - Naja Nørgaard**

Så en der holder gejsten lidt op og siger nu er det den her du arbejder med og vedkommende.

##### **[00:08:36.990] - Lone Ibsen**

Det må ikke være fagligt, og det må gerne være støttende støttepersonen, men ikke faglæreren. Og der skal jeg i øvrigt også være tilsyn til stede.

##### **[00:08:48.690] - Naja Nørgaard**

Der er jo nogle elever, der har støtte. Udover faglæreren, så er der en støtte. Nogle har ikke. Det er forskelligt, hvor meget støtten er der. Er der nogen? Hvad kan man sige? Ideel rollefordeling mellem støtte faglærere, hvis de begge er til stede.

##### **[00:09:03.510] - Lone Ibsen**

Det er nok svært at sige, hvad der er ideelt, fordi det kan være forskelligt, hvordan man samarbejder, og hvordan kulturen er på en given skole. Ofte har vi hørt gode erfaringer med, at man i stedet for at man har en lærer og en støtte, så har man to-lærerefunktion i klassen, sådan at der er fokus på alle de elever, som har har nogle særlige forudsætninger eller har nogle særlige behov. Fordi det er jo ikke sådan, at der udelukkende er det her barn med synsnedsættelse i klassen. Der er jo ofte andre elever, som også har nogle særlige behov. Oftest er det dog sådan, at der er et antal timer tilknyttet den her elev. Fordelingen er formelt sådan, at det er faglæreren, der har ansvaret, der har ansvar for, at eleven lærer, hvad han eller hun skal. Støtten laver den praktiske tilpasning, men det kræver et rigtig godt samarbejde. For eksempel i sådan en lille detalje, som at støtten ved, hvad der skal undervises i. Så der er en fælles forberedelse for de to parter i undervisningen.

##### **[00:10:04.630] - Naja Nørgaard**

Så det er vigtigt, at der er et godt samarbejde. Og faglæreren er den, der siger, vi skal have om det her emne og sørge for at formidle det til støtten. Og støtten er så den, der sidder og kigger på, hvad for nogle materialer, hvad for nogle hjælpemidler er det, vi skal sørge for at have til rådighed?

##### **[00:10:19.240] - Lone Ibsen**

Og så vil jeg sige, at det her med at være støttelærer, det er er ikke bare lige sådan. For ofte som støttelærer for et barn med synsnedsættelse, der skal man jo udelukkende træde til, når der er behov for det. Og der oplever man mange gange, at en støtte vil gerne gøre sit arbejde godt og måske bakker for meget op og støtter for meget for barnet i sin iver for at gøre et stykke arbejde. Hvor ofte skal man egentlig helst sidde på sine hænder på afstand og lade eleven klare sig selv så langt som muligt? Og selvfølgelig så være til stede i det øjeblik, at der er et særligt behov? Ja.

##### **[00:10:52.960] - Naja Nørgaard**

Så der er en afvejning af at hjælpe tilpas, men ikke for meget. Ja. Hvor kan man så søge vejledning og inspiration til sin undervisning?

##### **[00:11:06.920] - Lone Ibsen**

Altså den første man henvender sig til, er den lokale synskonsulent. Der er en synskonsulent, en lokal, som følger børnene i hele deres skoleforløb, og som kender børnene og som også kender skolen ganske godt. Så det er det første sted. Derefter kan man henvende sig her på Synscenter Refsnæs, hvor der jo er synskonsulenter til, der afholder kurser i eksempelvis i matematik både lokalt og også her på stedet. Så man kan både tage på kursus hos, men også spørge eller stille specifikke spørgsmål.

##### **[00:11:39.770] - Interviewer**

Jeg vil sige mange tak, Lone.

##### **[00:11:40.940] - Lone Ibsen**

Selv tak.

##### **[00:11:47.540] - Naja Nørgaard**

Du har lyttet til podcasten Læring i øjenhøjde, som er produceret af Synscenter Refsnæs. Podcasten er en del af projektet Læring i øjenhøjde, hvor der udvikles undervisningsforløb, materialer og vejledninger til lærere og elever med det formål at understøtte en differentieret undervisning, som tilgodeser elever med alvorlig synsnedsættelse eller blindhed i fagene dansk, matematik og idræt. For mere viden og inspiration til inkluderende og differentieret undervisning i faget matematik kan du få råd og vejledning hos din elevs lokale synskonsulent, og du kan også finde projektets øvrige materialer på Synscenter Refsnæs's hjemmeside www.synref.dk siden. Tak fordi du lyttede med.

##### **[00:12:39.240] - Narrator**

Læring i øjenhøjde er produceret med økonomisk støtte fra Børne- og Undervisningsministeriets Udlodningsmidler for undervisning.